

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 54143248  
PUBLICATION DATE : 08-11-79

APPLICATION DATE : 28-04-78  
APPLICATION NUMBER : 53051015

APPLICANT : CITIZEN WATCH CO LTD;

INVENTOR : NORO HISAO;

INT.CL. : G02F 1/13 G09F 9/00

TITLE : PRODUCTION OF ELECTRO-OPTICAL DISPLAY CELL

ABSTRACT : PURPOSE: To improve the yield of cutting work, save consumables such as glass, diamond blades, etc. and achieve considerable cost reduction by alternately arraying display electrodes and common electrodes to substrates of a multiple production method.

CONSTITUTION: Electrodes 13, 14 are alternately arrayed to one substrate 11, like display pattern electrode 13, common pattern electrode 14, electrode 13, electrode 14. Electrodes 14, 13... are arrayed to another substrate 12, in the patterns reciprocal to those of the substrate 11. After these substrates 11, 12 are assembled, the cutting positions (a) thru (c) of the substrate 11 and the cutting positions ( $\alpha$ ) thru (f) of the substrate 12 are cut by diamond wheels. Thereby, the substrate materials are perfectly utilized. If the diamond blades are set 3 pieces at the positions (a) thru (c) first, then they match the positions (f) thru (d) by turning over the upper and lower substrates, thus both upper and lower substrates are cut by one setting.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

⑩日本国特許庁(JP)  
⑫公開特許公報(A)

⑪特許出願公開  
昭54-143248

⑤Int. Cl.<sup>2</sup> 識別記号 ⑥日本分類 庁内整理番号 ③公開 昭和54年(1979)11月8日  
G 02 F 1/13 104 G 0 7348-2H  
G 09 F 9/00 101 E 9 7129-5C 発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭電子光学的表示セルの製造方法

①特 願 昭53-51015  
②出 願 昭53(1978)4月28日  
⑦発 明 者 野呂久男  
所沢市北秋津876-3 所沢コ

ーボラスF-201  
⑧出 願 人 シチズン時計株式会社  
東京都新宿区西新宿二丁目1番  
1号  
④代 理 人 弁理士 金山敏彦

明 細 書

1. 発明の名称

電子光学的表示セルの製造方法

2. 特許請求の範囲

複数個分の電極パターンを持つ一対の基板を組立てて、複数個の電子光学的表示セルを一体的に形成した後、個々の表示セルに分割する電子光学的表示セルの製造方法に於て、一方の基板に表示パターン電極とコモンパターン電極とを交互に配列し、他方の基板には前記の一方の基板のパターンに対応して、それぞれコモンパターン電極と表示パターン電極とを交互に配列する事を特徴とする電子光学的表示セルの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、液晶、エレクトロクロミズム等の電子光学的表示セルの製造方法に関するものである。電子光学的表示セルのうちでも、液晶表示セルは電子時計、電卓、計器等の表示装置として、広く実用化が進んでいる為、以下電子光学的表示セルのうち、特に液晶表示セルを例にとつて説明する。

液晶表示セルは、応用範囲の拡がりとともに、セルの安価な製造技術が要求されて来つつあり、従来この様な目的の製造方法として、一対のガラス基板上に複数個の相対するパターン電極を配列し、それらを接着剤或はフリットガラス及びスペーサーを介して組立てた後、当該基板の間に液晶を注入し、注入孔を接着剤、インジウム等の軟金属或はハンダ等で封止した後、さらにこれを個々の表示セルに分割して完成表示セルを製造する、いわゆる多数ヶ取り法が広く使われ、又それなりにコストダウンの効果を発揮して来た。以下図により、その製造方法を簡単に説明する。

第1図(a)および(b)は、4個の完成セルを得るためのパターン配置をした一対のガラス基板1および2の平面図を示してある。第2図は組立完了後の側面図を示す。表示電極パターン3及びコモン電極パターン4は、酸化スズや酸化インジウムを、蒸着、スパッタ、CVD法等で形成し、又ガラスの膜面側は液晶分子が所望の方向に配列する様に配向処理が施されている。これらの基板の

表示セル、例えばエレクトロクロミズム表示セル等にも応用できることは言う迄もない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図(a)および(b)は、従来の液晶表示セルの製造方法における一対のガラス基板を示す平面図で、第2図は、その組立完了後の側面図。

第3図(a)および(b)は、本発明の実施例の製造方法における一対のガラス基板を示す平面図で、第4図は、その組立完了後の側面図。

第5図(a)および(b)は、本発明の他の実施例の製造方法によつて完成された液晶セルを示す平面図および工程を示す側面図。

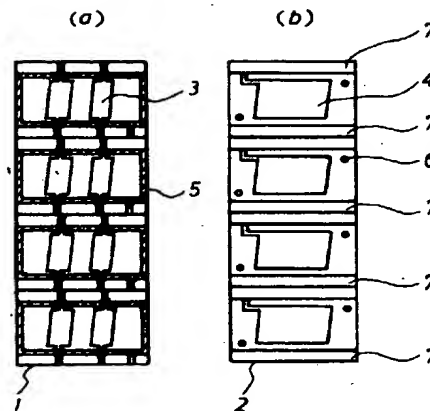
- 1、2、11、12……ガラス基板、
- 3、13……表示電極パターン、
- 4、14……コモン電極パターン。

特許出願人 シチズン時計株式会社

代理人 弁理士 川井 興二郎

同 弁理士 金山 敏彦

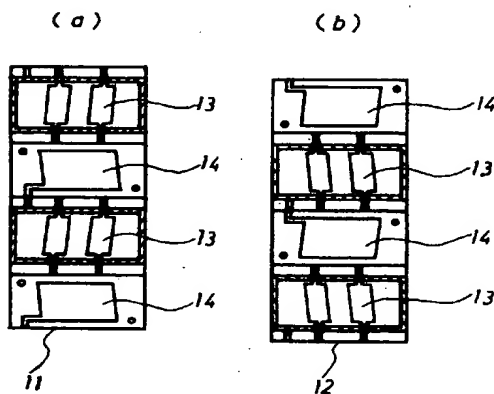
第1図



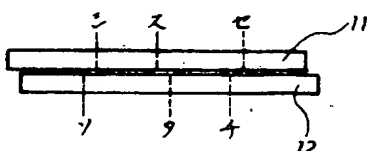
第2図



第3図



第4図



第5図

